

Podré descubrir la suma de las medidas de ángulo en un polígono, practicar habilidades de construcción y desarrollar habilidades de razonamiento y resolución de problemas.

## Conjetura de suma de polígono

## Polígono

Cada asociación dibujará varios ejemplos de su polígono. Luego medirán los ángulos interiores de su polígono y sumarán las medidas. La asociación presentará una conjetura para su polígono particular.

- Cuadrilátero
- Pentágono
- Hexágono
- Heptágono
- Octágono
- Nonagon
- Decágono
- Endecágono
- Dodecágono

La suma de los \_\_\_\_ ángulos de cualquier \_\_\_\_\_ es \_\_\_\_\_.

Podré descubrir la suma de las medidas de ángulo en un polígono, practicar habilidades de construcción y desarrollar habilidades de razonamiento y resolución de problemas.

## Conjetura de suma de polígono

La suma de los \_\_\_\_ ángulos de cualquier \_\_\_\_\_ es \_\_\_\_\_.

- Cuadrilátero
- Pentágono
- Hexágono
- Heptágono
- Octágono
- Nonagon
- Decágono
- Endecágono
- Dodecágono

Podré descubrir la suma de las medidas de ángulo en un polígono, practicar habilidades de construcción y desarrollar habilidades de razonamiento y resolución de problemas.

## Conjetura de suma de polígono

Conjetura de suma de polígono

La suma de los  $n$  ángulos interiores de un  $n$ -gon es \_\_\_\_\_.

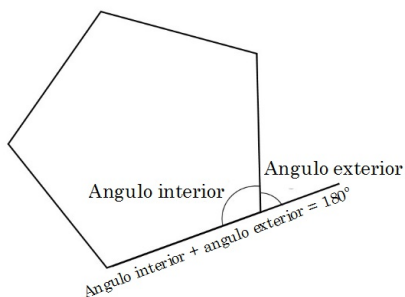
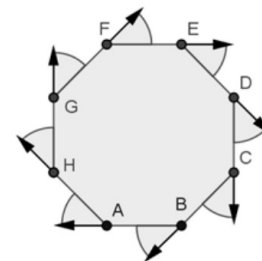
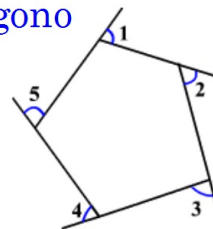
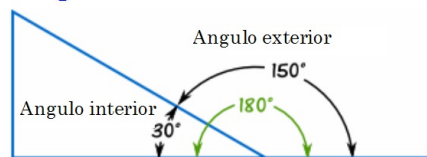
Ejercicios DG pp. 257-8 #1, 2, 5, 6, 8-11

Podré descubrir la suma de las medidas de ángulo en un polígono, practicar habilidades de construcción y desarrollar habilidades de razonamiento y resolución de problemas.

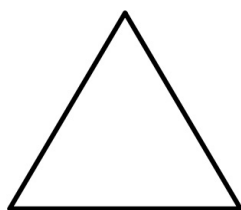
Podré descubrir la suma de las medidas de los ángulos exteriores de un polígono.

Podré descubrir la suma de las medidas de los ángulos exteriores de un polígono.

## Ángulos exteriores de un polígono



¿Podemos obtener una respuesta única para "Para cualquier polígono, la suma de ángulos exteriores es \_\_\_\_\_. "?



Podré descubrir la suma de las medidas de los ángulos exteriores de un polígono.

## Ángulos exteriores de un polígono

How can we use this to find the interior angle measurements?

Can we write a conjecture for an equiangular (regular) polygon?

Podré descubrir la suma de las medidas de los ángulos exteriores de un polígono.

## Ángulos exteriores de un polígono

Ejercicios DG p. 262 #1, 4-12 todos

Podré descubrir la suma de las medidas de los ángulos exteriores de un polígono.

Podré descubrir propiedades de cometas y trapecoides.

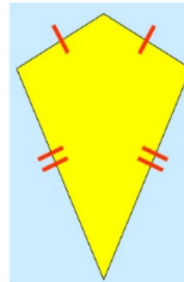
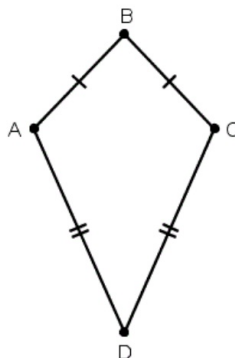
Podré descubrir propiedades de cometas y trapecoides.

## Propiedades de la cometa y trapecio

¿Qué podemos decir sobre la cometa

- anglos,
- diagonales,
- bisectrices diagonales,
- bisectrices angulares?

Necesitamos formar una conjetura para cada uno.  
ángulos



### Características importantes

Un **cuadrilátero** con dos pares de lados adyacentes que son congruentes.

¿Líneas de simetría?

Uno

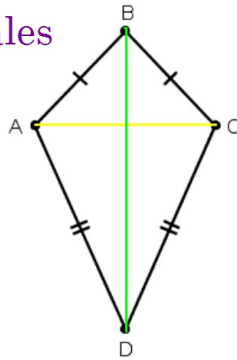
¿Simetría rotacional?

Ninguna.

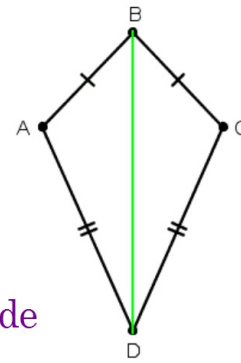
Podré descubrir propiedades de cometas y trapecoides.

## Propiedades de la cometa y trapecio

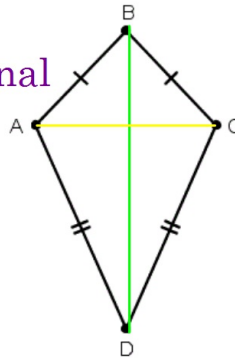
diagonales



bisectriz de  
ángulos



bisectriz diagonal

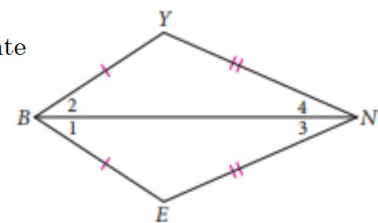


Podré descubrir propiedades de cometas y trapezoides.

Copie y complete el diagrama de flujo para mostrar cómo la conjetura de la bisectriz del ángulo de la cometa sigue lógicamente de una de las conjeturas de congruencia del triángulo.

**Dado:** Cometa BENY con  $\overline{BE} \cong \overline{BY}$ ,  $\overline{EN} \cong \overline{YN}$

**Mostrar:**  $\overline{BN}$  bisectos  $\angle B$   
 $\overline{BN}$  bisectos  $\angle N$



**Diagrama de flujo**

1  $\overline{BE} \cong \overline{BY}$

Dado

2  $\overline{EN} \cong \overline{YN}$

Dado

3  $\overline{BN} \cong \overline{BN}$

Mismo segmento

4  $\triangle BEN \cong \triangle ?$   
 \_\_\_?\_\_\_ Atajo de  
 congruencia

5  $\angle 1 \cong \angle ?$  and  
 $\angle 3 \cong \angle ?$   
 ?

6  $\angle ?$  and  $\angle ?$   
 Definición de  
 bisectriz de ángulo

Podré descubrir propiedades de cometas y trapezoides.



## Propiedades de la cometa y trapecio

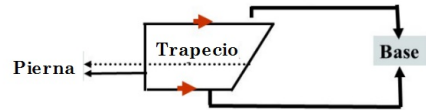
¿Qué podemos decir sobre el trapecio

- ángulos consecutivos
- trapecios isósceles
- isósceles atrapa las diagonales?

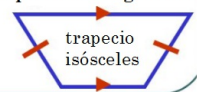
Necesitamos formar una conjetura para cada uno.

### Trapecio

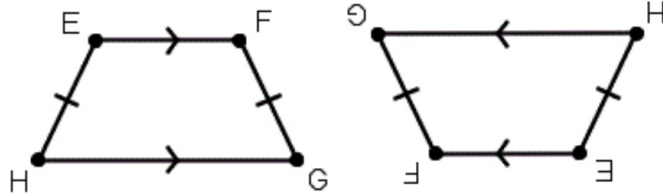
**Definición:** un cuadrilátero con exactamente un par de lados paralelos. Los lados paralelos se llaman bases y los lados no paralelos se llaman patas.



Un trapecio isósceles es un trapecio con las piernas congruentes.



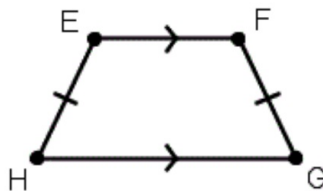
ángulos consecutivos



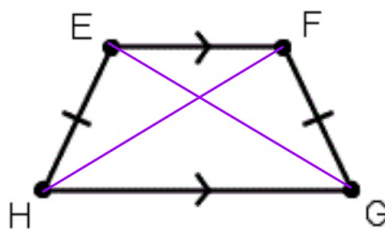
Podré descubrir propiedades de cometas y trapezoides.

## Propiedades de la cometa y trapecio

trapecio isósceles



diagonales del trapecio isósceles



Podré descubrir propiedades de cometas y trapezoides.

## Propiedades de la cometa y trapecio

Ejercicios DG ps. 269-270 #1, 2, 4, 6, 9

Podré descubrir propiedades de cometas y trapezoides.

## Propiedades de los segmentos medios

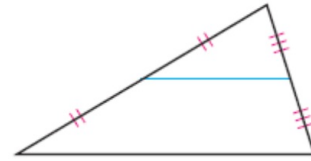
27/02/18

Podré definir y descubrir las propiedades de los segmentos medios en triángulos y trapecios.

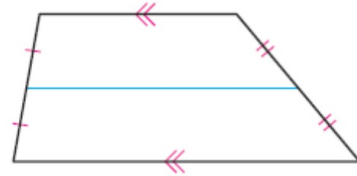


## Propiedades de los segmentos medios

El segmento que conecta los puntos medios de dos lados de un triángulo es el **segmento medio** de un triángulo.



El segmento que conecta los puntos medios de los dos lados no paralelos de un trapecioide también se denomina **segmento medio** de un trapecioide.



### Conjetura del segmento medio del triángulo

Un segmento medio de un triángulo es \_\_\_\_\_ al tercer lado y \_\_\_\_\_ la longitud de \_\_\_\_\_.

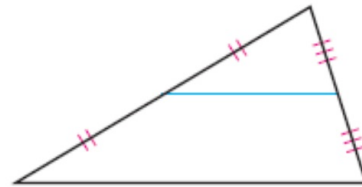


Podré definir y descubrir las propiedades de los segmentos medios en triángulos y trapecios.

## Propiedades de los segmentos medios

### Conjetura de tres segmentos medios

Los tres segmentos medios de un triángulo lo dividen en \_\_\_\_\_.

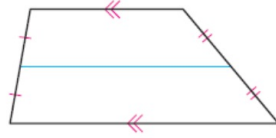


Podré definir y descubrir las propiedades de los segmentos medios en triángulos y trapecios.

## Propiedades de los segmentos medios

### Conjetura de segmento medio trapezoidal

El segmento medio de un trapecio es \_\_\_\_\_ a las bases y tiene la misma longitud que \_\_\_\_\_.



Podré definir y descubrir las propiedades de los segmentos medios en triángulos y trapecios.

## Propiedades de los segmentos medios

Ejercicios DG ps. 275-276 #2, 3, 4, 6, 7, 8

Podré definir y descubrir las propiedades de los segmentos medios en triángulos y trapecios.

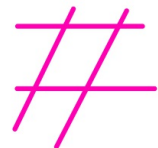
Podré descubrir propiedades de paralelogramos.

## Propiedades de paralelogramos

Un **paralelogramo** es un cuadrilátero cuyos lados opuestos son paralelos.



- Usando las líneas en una hoja de papel cuadriculado como guía, dibuje un par de líneas paralelas separadas por al menos 6 cm.
- Usando los bordes paralelos de su regla, haga un paralelogramo. Etiqueta tu paralelogramo LOVE.
- Mira los ángulos opuestos. Mida los ángulos del paralelogramo LOVE.
- Compara un par de ángulos opuestos con tu transportador.
- Compare los resultados con sus compañeros de mesa.



Paralelogramo conjetura de ángulos opuestos

Los ángulos opuestos de un paralelogramo son

\_\_\_\_\_.



Podré descubrir propiedades de paralelogramos.

## Propiedades de paralelogramos

Conjetura de los ángulos consecutivos del paralelogramo

Los ángulos consecutivos de un paralelogramo son \_\_\_\_\_.



Paralelogramo opuesto a la conjetura de los lados

Los lados opuestos de un paralelogramo son \_\_\_\_\_.

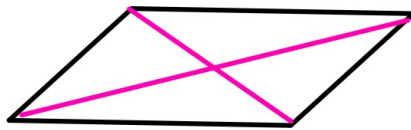


Podré descubrir propiedades de paralelogramos.

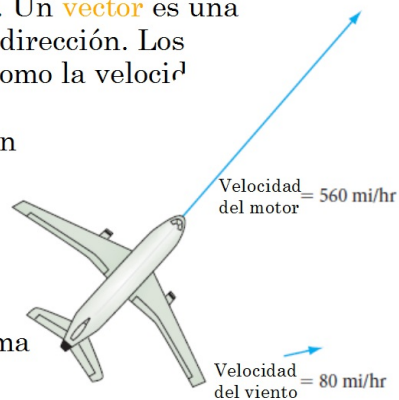
## Propiedades de paralelogramos

Conjetura de las diagonales del paralelogramo

Las diagonales de un paralelogramo \_\_\_\_\_.



Los paralelogramos se usan en diagramas de vectores, que tienen muchas aplicaciones en la ciencia. Un **vector** es una cantidad que tiene tanto magnitud como dirección. Los vectores describen cantidades en física, como la velocidad, la aceleración y la fuerza. Tú puedes representar un vector dibujando una flecha. La longitud y dirección de la flecha representan la magnitud y dirección del vector. Por ejemplo, un vector de velocidad te dice la velocidad y dirección de un avión. La longitud de los vectores en un diagrama son proporcionales a las cantidades que ellos representan.



Podré descubrir propiedades de paralelogramos.

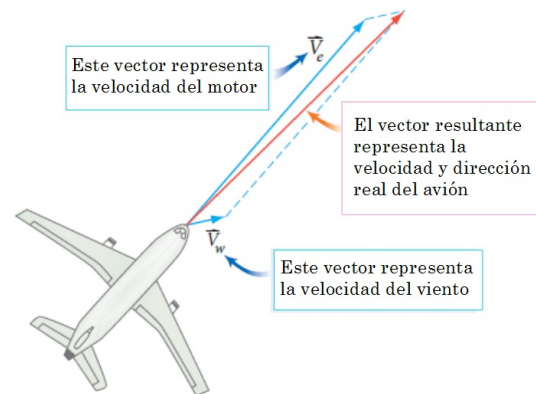
## Propiedades de paralelogramos

En muchos problemas de física, combina cantidades de vectores que actúan en el mismo objeto. Por ejemplo, la corriente de viento y los vectores de empuje del motor determinan la velocidad de un avión. El **vector resultante** de estos vectores es un vector único que tiene el mismo efecto. También se lo puede llamar una **suma vectorial**.

Para encontrar un vector resultante, haz un paralelogramo con los vectores como lados. El vector resultante es la diagonal del paralelogramo del colas de dos vectores al vértice opuesto.

En el diagrama de la derecha, el vector resultante muestra que el viento se acelerará el avión, y también lo soplará ligeramente fuera de curso.

¿Qué tendría que hacer el piloto de este avión para mantenerse en curso?



Podré descubrir propiedades de paralelogramos.

## Propiedades de paralelogramos

Ejercicios DG p. 281 #3-6, 11, 13

Podré descubrir propiedades de paralelogramos.

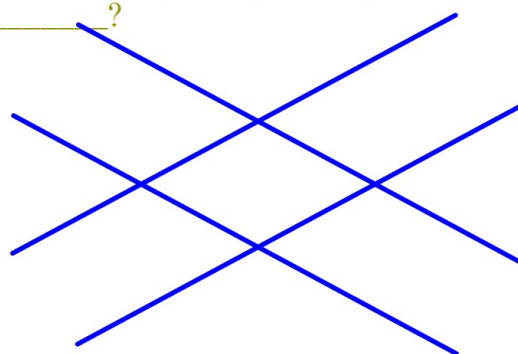


Podré descubrir propiedades de rombos,  
rectángulos y cuadrados.

### Propiedades de los paralelogramos especiales

Conjetura de regla de doble filo

Si dos líneas paralelas se cruzan con un segundo par de líneas paralelas que están separadas por la misma distancia que el primer par, entonces el paralelogramo formado es un \_\_\_\_\_?

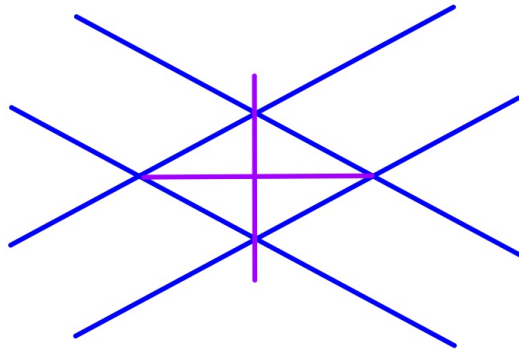


Podré descubrir propiedades de rombos, rectángulos y cuadrados.

## Propiedades de los paralelogramos especiales

Conjetura de las diagonales del rombo

Las diagonales de un rombo son \_\_\_\_\_, y ellas \_\_\_\_\_.

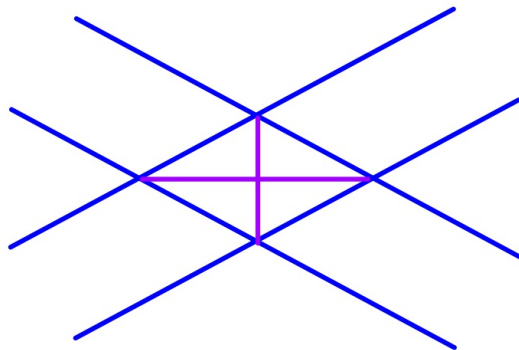


Podré descubrir propiedades de rombos, rectángulos y cuadrados.

## Propiedades de los paralelogramos especiales

Conjetura de los ángulos del rombo

El \_\_\_\_\_ de un rombo \_\_\_\_\_ los ángulos del rombo.



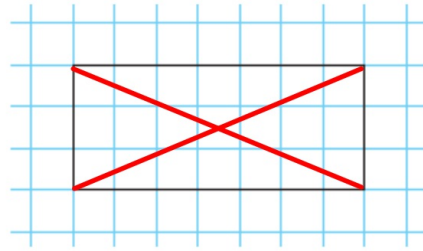
Podré descubrir propiedades de rombos, rectángulos y cuadrados.



## Propiedades de los paralelogramos especiales

Conjetura de diagonales rectangulares

Las diagonales de un rectángulo son \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

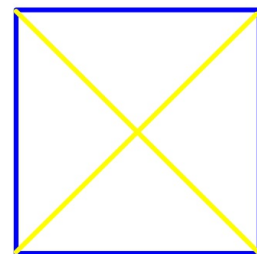


Podré descubrir propiedades de romboses, rectángulos, cuadrados.

## Propiedades de los paralelogramos especiales

Conjetura cuadrada de las diagonales

Las diagonales de un cuadrado son \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.



Podré descubrir propiedades de romboses, rectángulos y cuadrados.

## Propiedades de los paralelogramos especiales

Ejercicios DG ps. 290-291 #2-18 par, 20, 21

Podré descubrir propiedades de rombos, rectángulos y cuadrados.

## Prueba de propiedades cuadriláteras

02/03/18

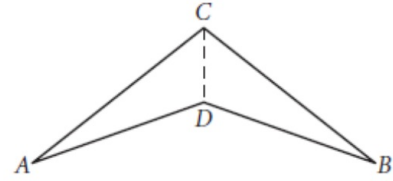
Podré practicar escribir pruebas de diagramas de flujo y pruebas de párrafos.

## Prueba de propiedades cuadriláteras

Una cometa cóncava a veces se llama dardo.

Dado: Dardo ADBC con  $\overline{AC} \cong \overline{BC}$ ,  $\overline{AD} \cong \overline{BD}$

Mostrar:  $\overline{CD}$  bisectriz  $\angle ACB$



Podré practicar escribir pruebas de diagramas de flujo y pruebas de párrafos.

## Prueba de propiedades cuadriláteras

### Paragraph proof

"Se da que  $\overline{AC} = \overline{BC}$  y  $\overline{AD} = \overline{BD}$ .  $\overline{CD} = \overline{CD}$  porque es el mismo segmento en ambos triángulos. Por lo tanto,  $\triangle ADC = \triangle BDC$  por la conjetura de congruencia SSS. Por lo tanto,  $\angle ACD = \angle BCD$  por la definición de triángulos congruentes (CPCTC). Por lo tanto, por la definición de bisectrices angulares,  $\overline{CD}$  es la bisectriz de  $\angle ACB$ . Q.E.D."

La abreviatura Q.E.D. al final de una prueba se encuentra la frase latina *quod erat demonstrandum*, que significa "lo que se iba a demostrar".

Podré practicar escribir pruebas de diagramas de flujo y pruebas de párrafos.

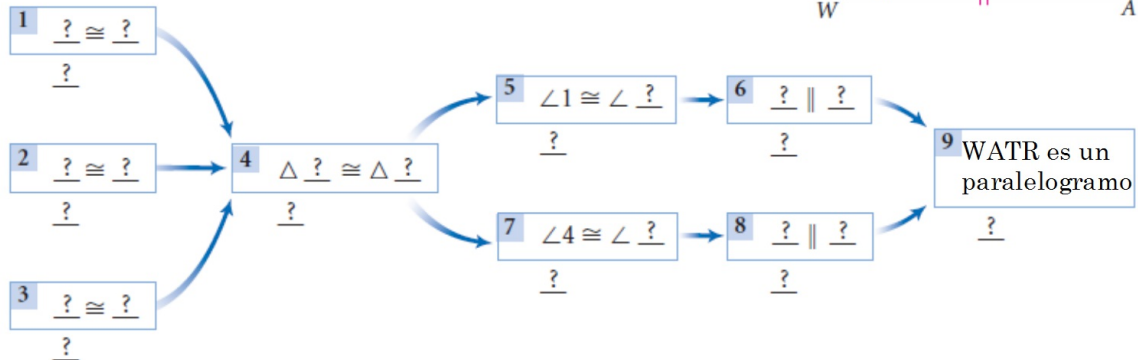
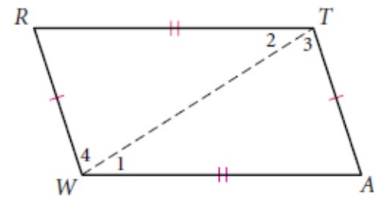
## Prueba de propiedades cuadriláteras

Demuestre la conjetura: si los lados opuestos de un cuadrilátero son congruentes, entonces el cuadrilátero es un paralelogramo.

Dado: Cuadrilátero WATR, con  $\overline{WA} \cong \overline{RT}$  y  $\overline{WR} \cong \overline{AT}$ ,  
y diágono  $\overline{WT}$

Mostrar: WATR es un paralelogramo

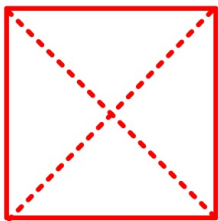
Prueba de diagrama de flujo



Podré practicar escribir pruebas de diagramas de flujo y pruebas de párrafos.

## Prueba de propiedades cuadriláteras

Ejercicios p. 297 #7 & 9



Podré practicar escribir pruebas de diagramas de flujo y pruebas de párrafos.

Ejercicios pags. 300-304 #14, 15, 21-24, 25, 27

Lo que debería estar en su cuaderno a partir de hoy:

Ejercicios ps. 200-201 DG #1-22 pares

Ejercicios DG ps. 257-8 #1, 2, 5, 6, 8-11

Ejercicios DG p. 262 #1, 4-12 todas

Ejercicios DG ps. 269-270 #1, 2, 4, 6, 9

Ejercicios DG ps. 275-276 #2-4, 6, 7, 8

Ejercicios DG p. 281 #3-6, 11, 13

Ejercicios DG ps. 290-291 #2-18 pares, 20, 21